VOLVO

Manuel de Service

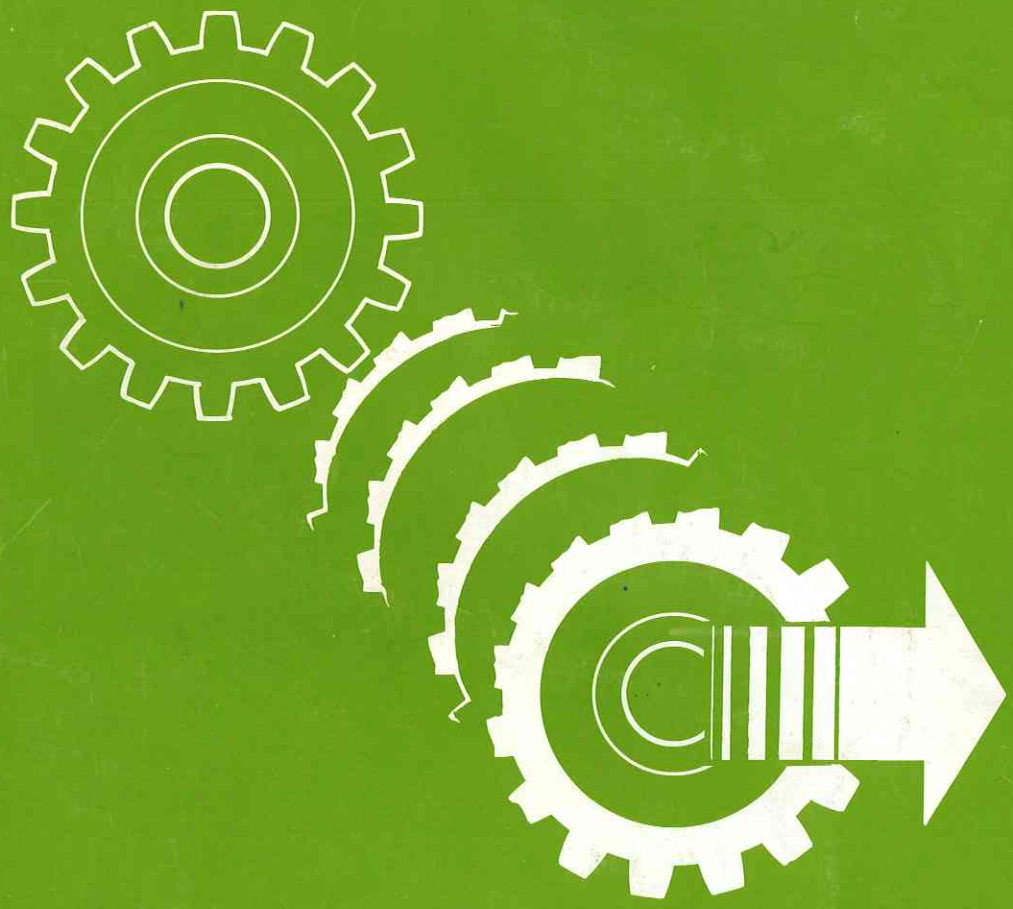
Rénovation

Section 4 (46)

Pont arrière autobloquant

700 1990..

TP 31671/1

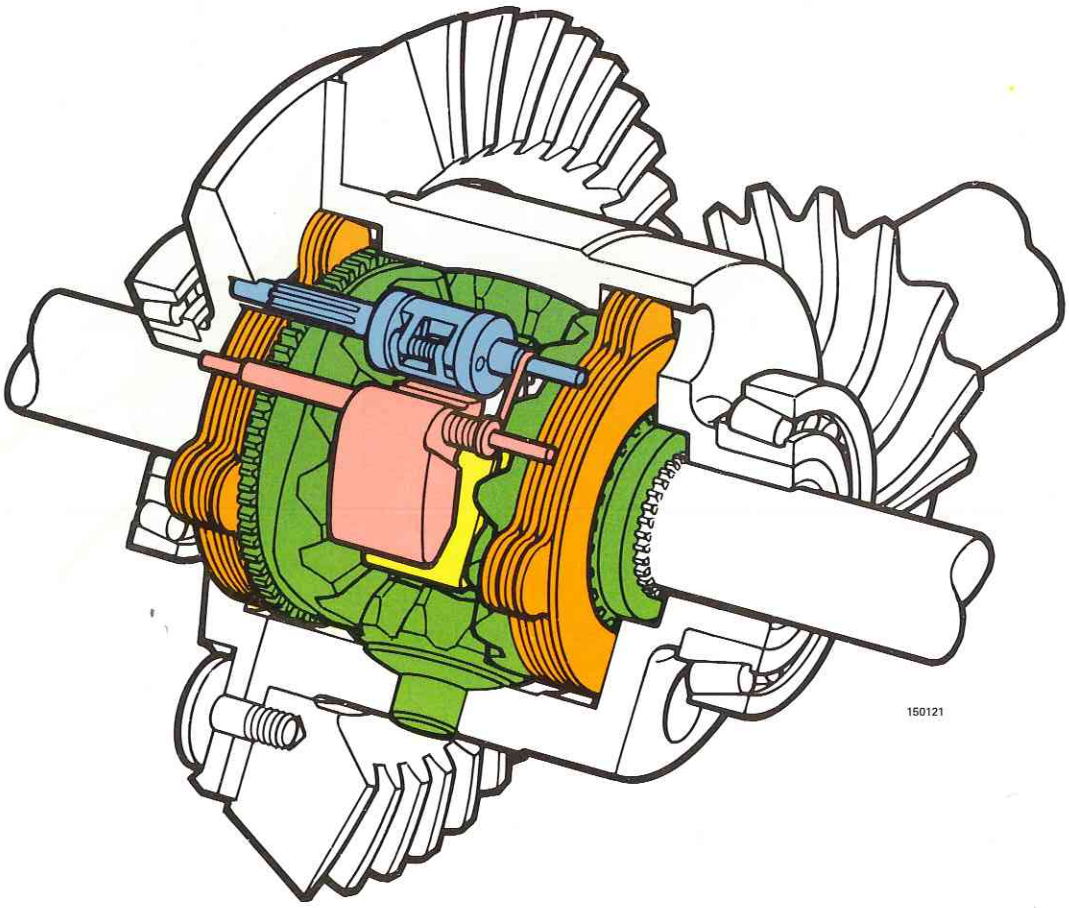


Volvo Car Corporation

Pont arrière autobloquant

Ce manuel est consacré à la rénovation du pont arrière autobloquant (différentiel à blocage automatique) employé sur la Volvo 700. Concernant les travaux de pose/dépose du pont arrière (ou du réducteur final) de la voiture, on est prié de se référer à (1) Manuel de Service pour 760 GLE pages 4:70 à 4:73 ou (2) Diagnostic, Réparation et Entretien Section 4(46) Pont arrière 1035 Multi Link 760/780 pages 11 à 14.

Remarque: Le pont arrière rigide, avec blocage de différentiel, est désigné **1041**. Le pont Multi Link, avec blocage de différentiel, est désigné **1045**.



Modifications effectuées jusqu'en Mars 1990

Les modifications éventuelles effectuées après cette date ne sont pas indiquées dans ce manuel. On est prié de se référer aux Notes de Service.

Les voitures Volvo sont livrées dans différentes versions, adaptées entre autres aux prescriptions légales, aux limitations fiscales et aux désirs particuliers des différents marchés.

Pour cette raison, vous pouvez trouver dans ce Manuel des textes et illustrations qui ne sont pas valables pour les voitures circulant dans votre pays.

N° de commande TP 31671/1

Droit de modification réservé

Sommaire

	Page
Caractéristiques	2
Remontage de l'assemblage à vis	2
Outillage spécial	3
Diagnostic	5
Pont arrière autobloquant	
Désassemblage	
1041	6
1045	7
1041 et 1045	8
Réassemblage	11
Remplacement des roues dentées	17
Pose du différentiel et réglage du jeu en flanc de denture	
1041	18
1045	21
Planche A	

Caractéristiques

Pont arrière 1041 (pont rigide)

Rapport de pont	3,31:1, 3,54:1, 3,73:1, 3,91:1, 4,10:1
Poussée axiale de couronne	Maxi 0,08 mm
Jeu en flanc de denture	0,10 à 0,16 mm
Couple de rotation de différentiel	Maxi 35 Nm
Tension précontrainte de roulements de différentiel	0,13 à 0,20 mm
Jeu, capteur à induction pour ABS/tachymètre-roue dentée	0,35 à 0,75 mm
Poussée radiale de diamètre extérieur, roue dentée	Maxi 0,2 mm
Lubrifiant, type	Huile de pont arrière
qualité	API-GL-5(6) ou MIL-L-2105 B(C)
viscosité au-dessus de –10°C	SAE 90
au-dessous de –10°C	SAE 80
Contenance d'huile	1,45 litre

Pont arrière 1045 (Multi Link)

Rapport de pont	3,54:1, 3,73:1, 3,91:1
Poussée axiale de couronne	Maxi 0,08 mm
Jeu en flanc de denture	0,10 à 0,16 mm
Couple de rotation de différentiel	Maxi 35 Nm
Tension précontrainte aux roulements de différentiel	1+1 crans de chaque côté
Jeu, capteur à induction pour ABS/tachymètre-roue dentée	0,35 à 0,75 mm
Poussée radiale de diamètre extérieur, roue dentée	Maxi 0,2 mm
Lubrifiant, type	Huile de pont arrière
qualité	API-GL-5(6) ou MIL-L-2105 B(C)
viscosité au-dessus de –10°C	SAE 90
au-dessous de –10°C	SAE 80
Contenance d'huile	1,3 litre

Remontage de l'assemblage à vis, Exigences générales

- Nettoyer toutes les surfaces de contact de l'assemblage, d'abord mécaniquement, ensuite avec un peu de produit décapant.
- Au besoin, remplacer les vis et écrous de l'assemblage qui sont à serrer dynamométriquement. Au remontage, nettoyer et lubrifier.
- Toujours remplacer la vis (ou ensemble vis/écrou) de l'assemblage à serrer dynamométriquement et angulairement.
- Pour le serrage dynamométrique/angulaire, employer un rapporteur du modèle recommandé.
- Les valeurs mentionnées ci-dessous doivent être maintenues à un degré de précision meilleur à ±5%.

Remarque: 1 Nm = 0,1 m.kg

Serrage dynamométrique

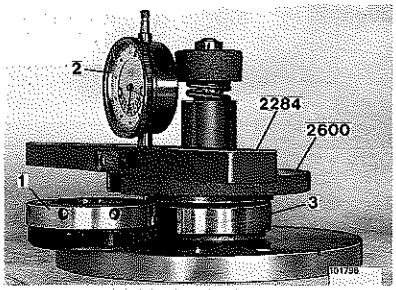
Page	Désignation	Nm
13, 14, 17	Boîtier de différentiel, flasque de boîtier (vis)	8 à 10
22, 23	Couvercle d'inspection – carter de réducteur final, 1041/1045 (vis)	18 à 30
22	Plaque de pression – arbre de roue motrice, 1041	40 à 56
24	Rondelle-frein – écrou de réglage, 1045 (vis)	40 à 56
24	Console latérale – réducteur final, 1045 (vis)	40 à 56
24	Masselotte – réducteur final, 1045 (vis)	20 à 28

Serrage dynamométrique-angulaire

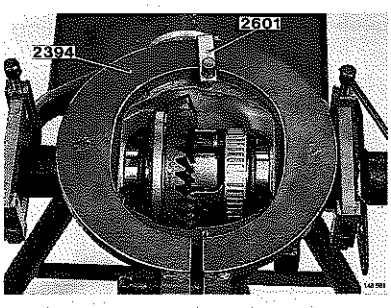
Page	Désignation	Nm	Degrés
17	Couronne – boîtier de différentiel	35	60
20	Chapeaux de paliers – boîtier de différentiel, 1041 (vis)	35	60

Outillage spécial

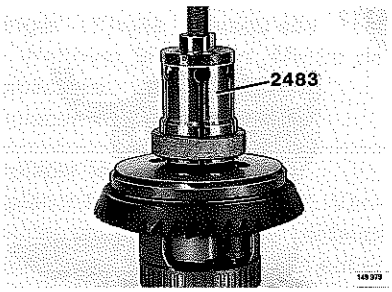
999	Description – domaine d'emploi
2284	Support de comparateur lors de la pose du pignon
2394	Outil de tension. Dépose/pose du différentiel
2483	Extracteur de roulements de boîtier de différentiel
2520	Bâti. A employer avec support 2522
2522	Support. A employer avec bâti 2520
2595	Bagues de réglage de différentiel
2600	Support de contrôle
2601	Support d'outil de tension 2394
2725	Mandrin
2861	Outil d'immobilisation



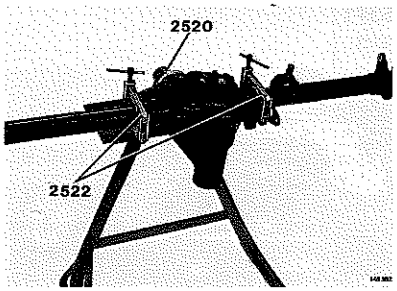
2284



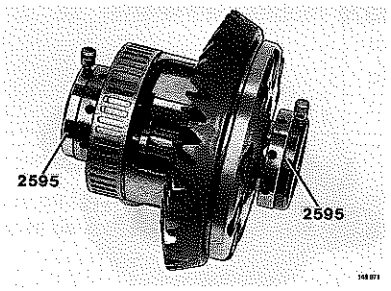
2394



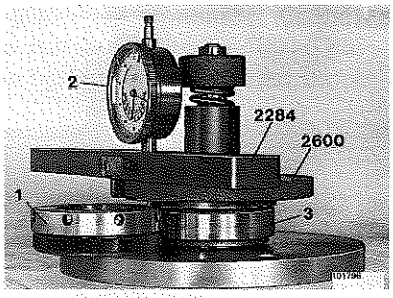
2483



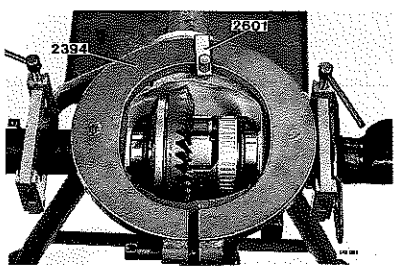
2520 (5154) 2522



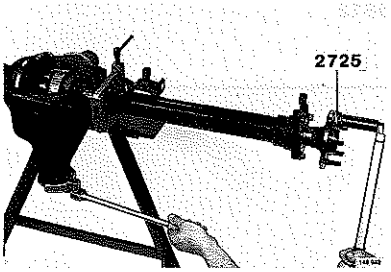
2595



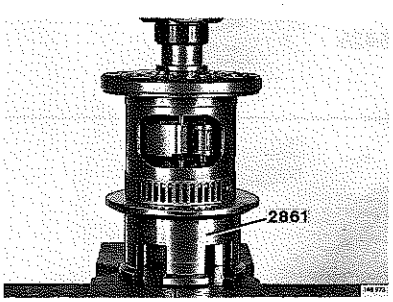
2600



2601

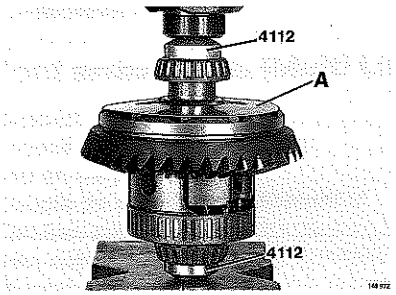


2725

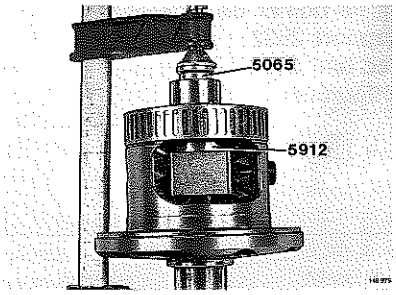


2861

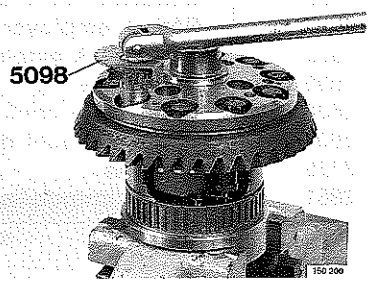
999	Désignation – domaine d'emploi
4112	Mandrin pour pose de roulements de boîtier de différentiel
5065	Mandrin
5098	Rapporteur
5149	Outil d'immobilisation pour flasque d'entraînement
5154	Bâti modèle banc
5370	Support pour réducteur final
5371	Clé pour écrous. Tension précontrainte de roulements de différentiel
5425	Outil d'immobilisation
5912	Mandrin
5971	Plaque pour support magnétique de comparateur



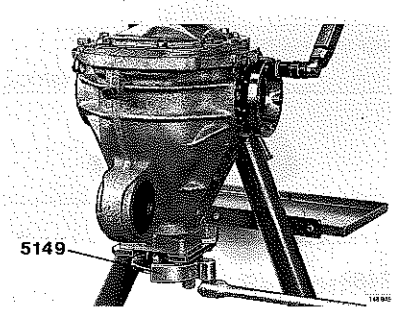
4112



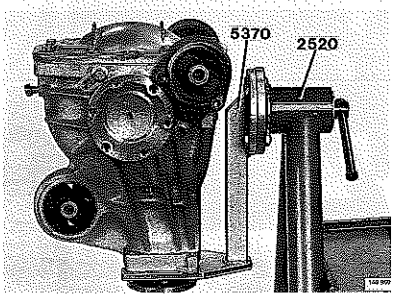
5065



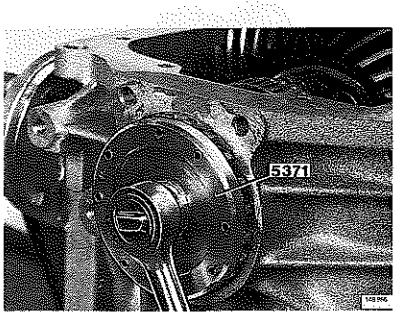
5098



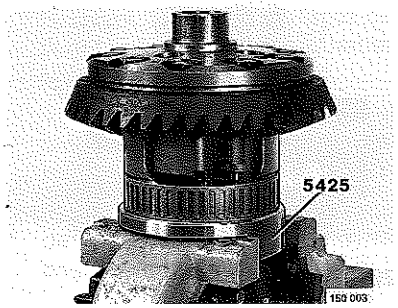
5149



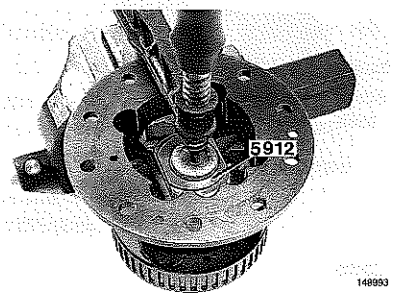
5370



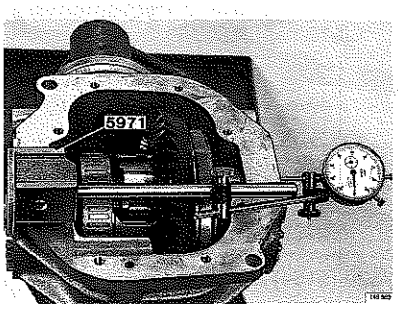
5371



5425



5912



5971

Diagnostic

Symptôme	Cause probable	Remède
Pas de blocage	1. Tension de ressort de verrou trop faible ou inexistante. 2. Grippage de masselottes centrifuges de régulateur en position non bloquée. 3. Dents cassées sur régulateur ou/et came. 4. Disques emdommagés.	1. Remplacer le régulateur et le verrou. 2. Remplacer le régulateur et le verrou. 3. Remplacer la came, le régulateur et le verrou. 4. Remplacer les disques.
Blocage en virage	1. Régulateur ajusté trop serré dans boîtier. 2. Ressort de masselottes centrifuges endommagé ou ou trop détendu. 3. Grippage de masselottes centrifuges en position bloquée. 4. Came et/ou dents de régulateur endommagées.	1. Desserrer le régulateur. 2. Remplacer le régulateur et le verrou. 3. Remplacer le régulateur et le verrou. 4. Remplacer la came, le régulateur et le verrou.
Vibrations en virage	1. Huile polluée. 2. Disques courbés.	1. Vidanger l'huile lorsqu'elle est chaude. Nettoyer le support. Mettre de l'huile spécifiée. 2. Remplacer les disques.
Bruits anormaux **Remarque:** A part les bruits normaux au pont arrière, il peut y avoir du bruit à l'enclenchement du blocage de différentiel.	1. Disques endommagés. 2. Bloc de réaction endommagé. 3. Pignons de différentiel endommagés.	1. Remplacer les disques. 2. Remplacer le bloc de réaction*. Vérifier soigneusement les autres défauts éventuels. Remplacer le boîtier en entier s'il est endommagé. 3. Remplacer les pignons**. Contrôler tous les autres défauts éventuels. Remplacer le boîtier en entier s'il est endommagé.

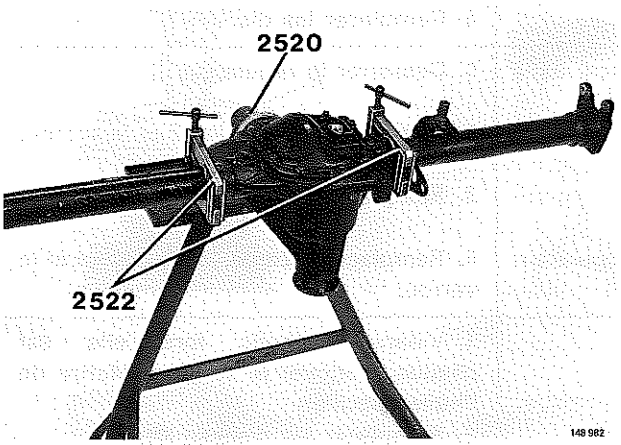
* Le bloc de réaction doit être remplacé par un bloc de même épaisseur.

** S'il faut remplacer les pignons de différentiel ou la came, respecter scrupuleusement les cotes et la notice de montage. Faute de quoi, il y aura risque d'avoir des tolérances de cotes erronées qui entraîneront par la suite un mauvais fonctionnement du différentiel.

Désassemblage

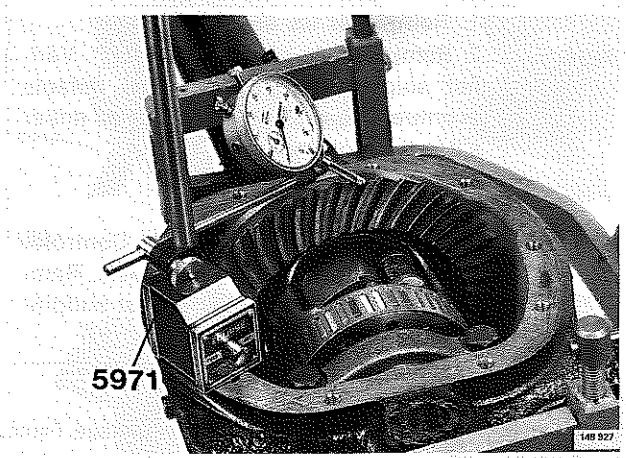
Outillage spécial: 2394, 2483, 2520, 2522, 2601, 2861, 5154, 5370, 5371, 5425, 5971

1041



A1

Fixer le pont arrière dans le support 2522. Se servir du bâti modèle plancher 2520 ou du bâti modèle banc 5154.



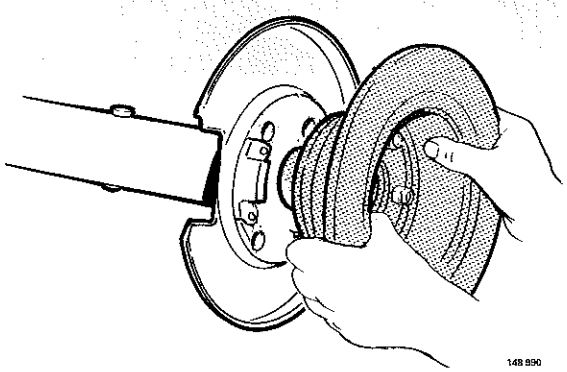
A2

Enlever le couvercle d'inspection

A3

Contrôler le jeu en flanc de denture

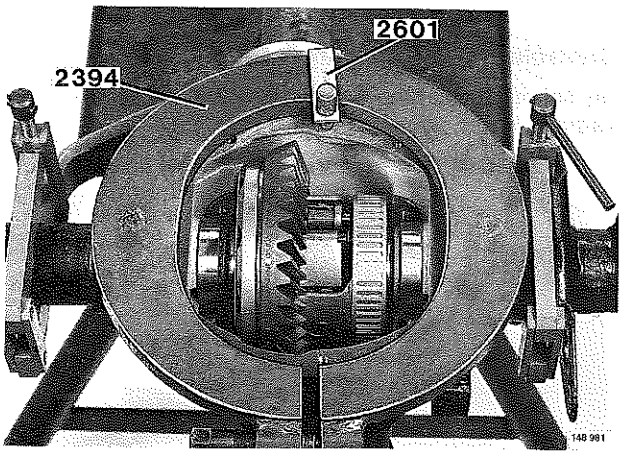
Employer un comparateur à cadran. Noter la valeur relevée.



A4

Déposer:

- les plaques de pression des arbres de roues motrices
- les arbres de roues motrices; se servir d'un disque de frein.



A5

Déposer le différentiel, du pont arrière

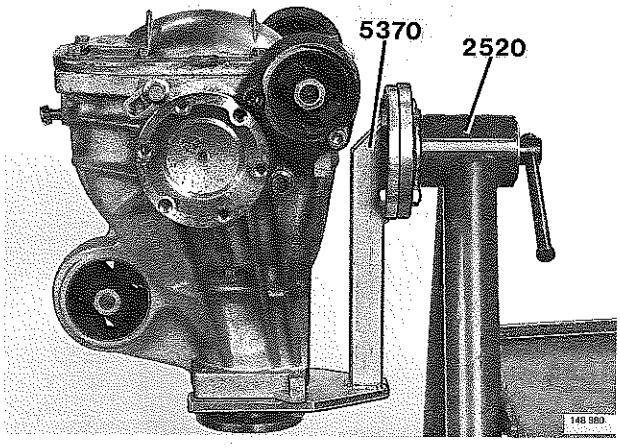
Enlever les chapeaux de paliers.

Mettre en place l'outil de tension **2394** et le support **2601**. Détendre l'outil jusqu'à ce qu'il se fixe dans les trous. Tourner ensuite la vis – de 2,5 tours au maximum – jusqu'à ce qu'il devienne possible de sortir le différentiel. Enlever l'outil de tension.

Noter l'emplacement des bagues des roulements de différentiel pour en faciliter le remontage dans la même position.

Continuer par A12.

1045:



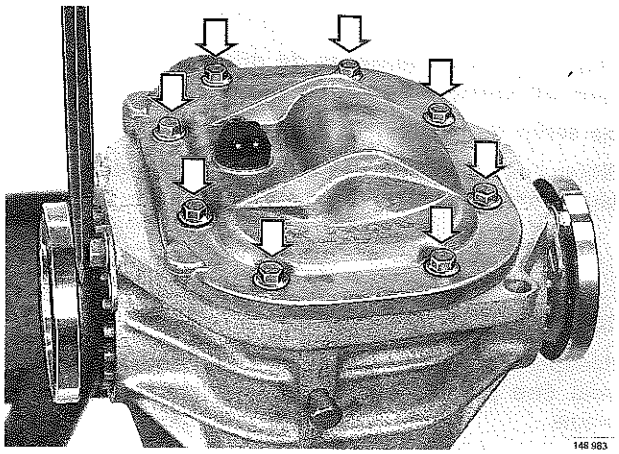
A6

Déposer:

- la masselotte, du réducteur final
- les consoles latérales pour les bagues inférieures du réducteur final.

A7

Fixer le réducteur final dans le support 5370 et le bâti modèle plancher 2520



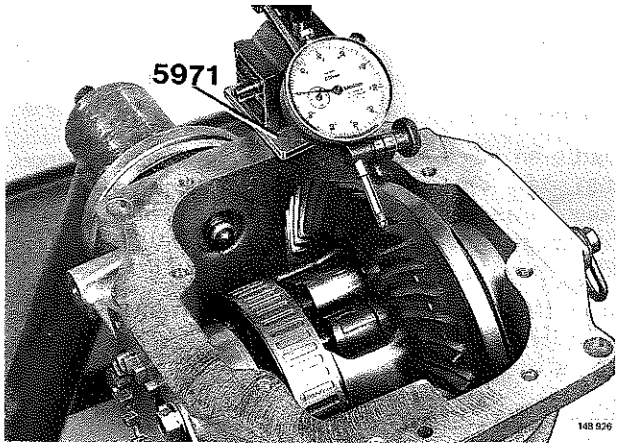
A8

Enlever le couvercle d'inspection

A9

Déposer les arbres de roues motrices

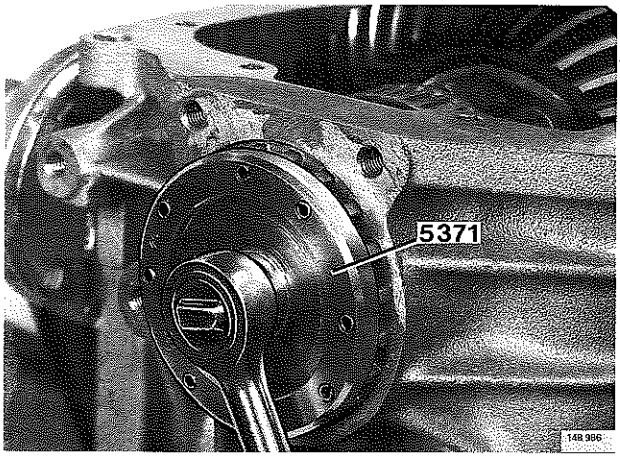
Se servir d'un levier de délogement.



A10

Contrôler le jeu en flanc de denture

Se servir de la plaque **5971** et d'un comparateur à cadran. Noter la valeur relevée.



A11

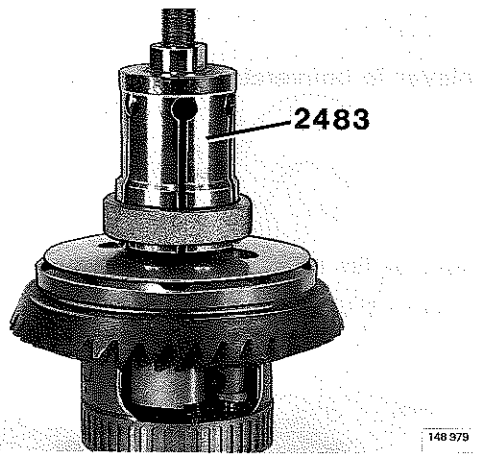
Déposer le différentiel, du réducteur final

Commencer par enlener les rondelles-freins des écrous de réglage, ensuite les écrous de réglage.

Se servir de l'outil **5371** pour les écrous de réglage.

Noter l'emplacement des bagues de roulements et des écrous (de gauche et de droite) afin de faciliter leur remontage dans la même position.

1041 et 1045



A12

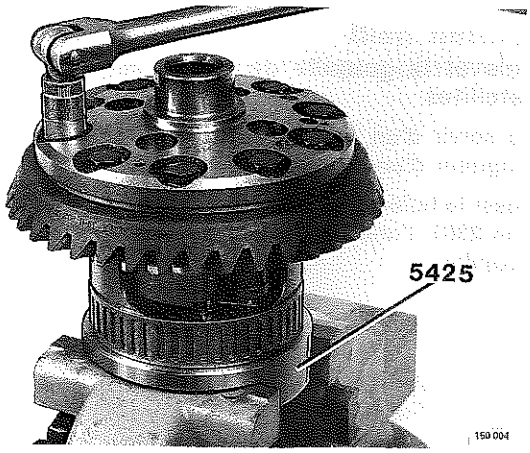
Déposer les roulements de différentiel et la plaque de verrouillage

Se servir de l'extracteur **2483**.

Noter l'emplacement des roulements afin de faciliter leur remontage dans la même position.

1041

Récupérer les cales de réglage. Les mêmes cales doivent être placées du même côté lors du réassemblage.

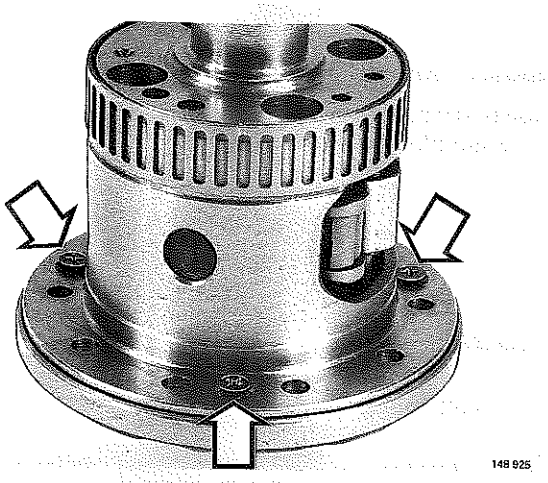


A13

Déposer la couronne, du différentiel

Se servir de l'outil d'immobilisation **5425**. Bien serrer l'outil d'immobilisation dans un étau. Monter ensuite le différentiel dans cet outil.

Remarque: Si le boîtier de différentiel ou son flasque est endommagé, il faudra remplacer le blocage de différentiel au complet.

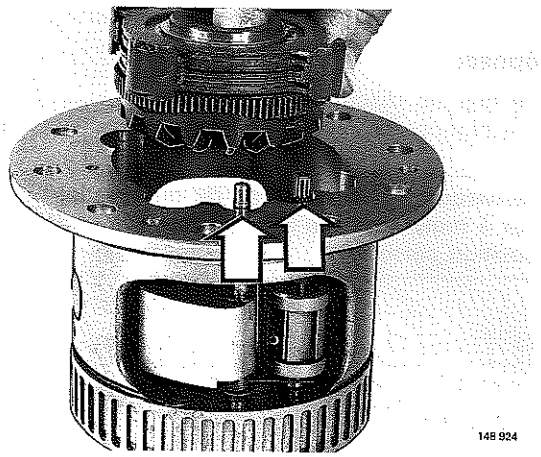


A14

Desserrer de quelques tours les trois vis d'assemblage du boîtier de différentiel avec la bride

Frapper légèrement sur les têtes des vis pour déloger le flasque du boîtier.

Retourner le boîtier de différentiel. Enlever les trois vis. Déposer le flasque du boîtier de différentiel. Il peut arriver que la rondelle de réglage du planétaire reste en place dans le flasque.

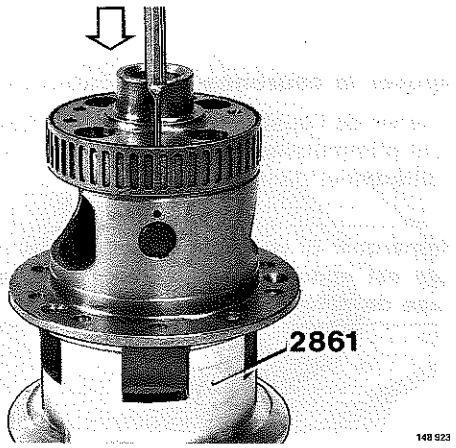


A15

Sortir le planétaire du côté couronne, avec l'ensemble de disques, les talons de guidage et la rondelle de réglage, si cette dernière n'a pas été retirée lors de la dépose du flasque

A16

Déposer le dispositif d'enclenchement/déclenchement

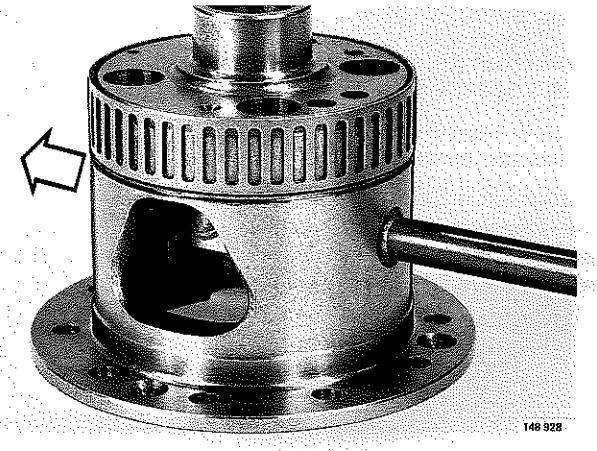


A17

Enlever la goupille de verrouillage de l'axe de satellites

Se servir d'un mandrin cylindrique de ∅ 4 mm, de longueur d'env. 65 mm.

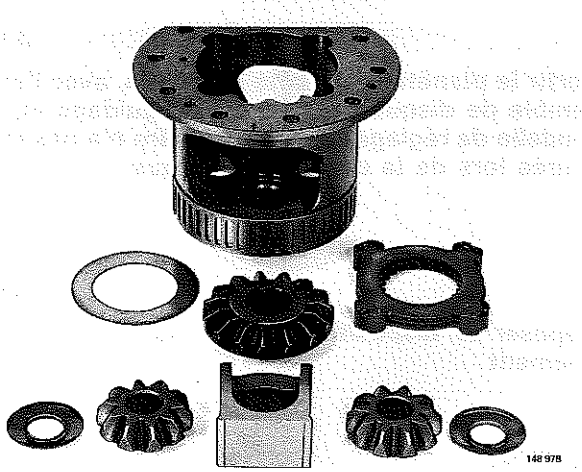
Poser le boîtier de différentiel sur l'outil d'immobilisation **2861**, l'une des encoches juste en face du trou à goupille.



A18

Déposer l'axe de satellites

Frapper dessus pour le déloger, du côté opposé au trou à goupille de verrouillage.

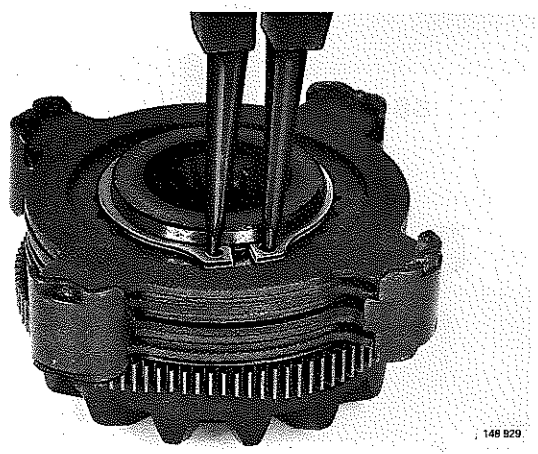


A19

Déposer:

- le bloc de réaction
- les pignons de différentiel, avec rondelles de butée.

Remarque: Si les pignons de différentiel ne sont pas à remplacer, les repérer pour les remonter en position correcte.



A20

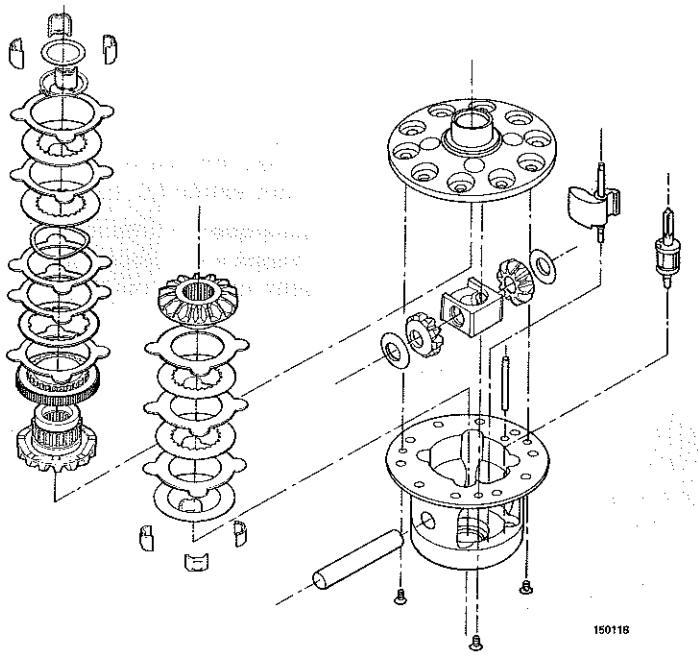
Enlever le circlips servant à l'assemblage de l'ensemble de disques du côté couronne

A21

Déposer:

- l'ensemble de disques, avec talons de guidage
- la came, du planétaire.

Bien nettoyer toutes les pièces.
Les contrôler aux points de vue usure, fissures et autres dégâts



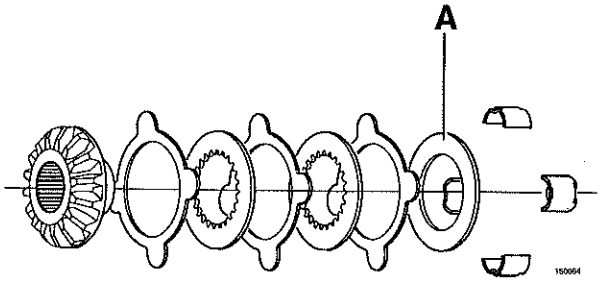
Réassemblage

Outillage spécial: 2284, 2394, 2595, 2600, 2601, 2861, 4112, 5065, 5149, 5371, 5912, 5971

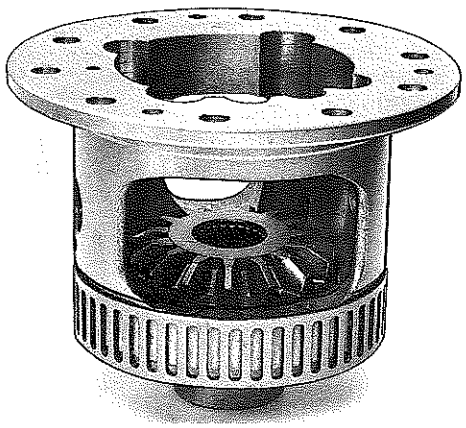
Lubrifier toutes les pièces avant le réassemblage. Employer de l'huile de pont arrière

A22

Poser l'ensemble de disques sur le planétaire du boîtier de différentiel. Fixer les talons de guidage sur l'ensemble de disques avec un peu de graisse



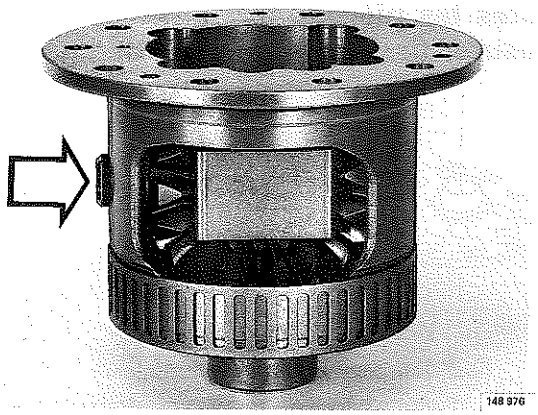
A = Rondelle de réglage



A23

Poser dans le boîtier de différentiel le planétaire, avec l'ensemble de disques

Commencer par poser une nouvelle rondelle de réglage de même épaisseur que l'ancienne, dans le boîtier de différentiel. Mettre ensuite en place le planétaire, avec l'ensemble de disques.



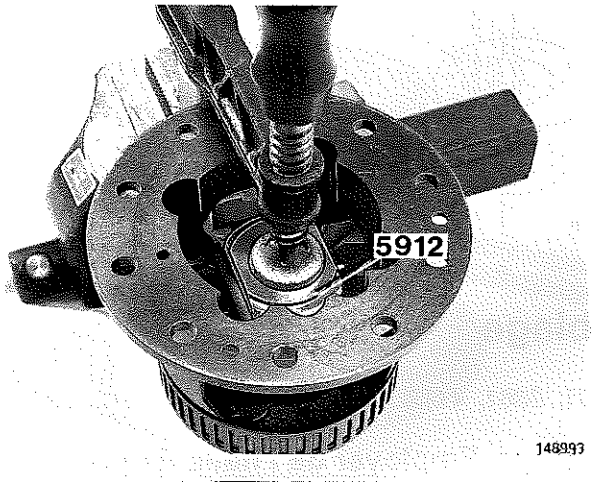
A24

Reposer:

- les satellites de différentiel (noter les repères), avec rondelles de butée
- le bloc de réaction
- l'axe de satellites.

Commencer par frapper sur l'axe pour le faire rentrer un peu en place, jusqu'à ce qu'il soit guidé dans l'autre extrémité. Se servir d'un mandrin de laiton.

Remarque: Il importe que l'axe soit correctement « frappé » en place: l'une de ses extrémités est plus petite que l'autre.



A25

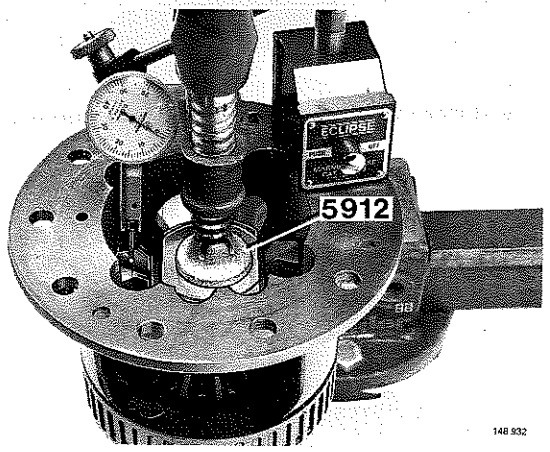
Bien serrer un serre-joint dans un étau

Centrer le bloc de réaction entre les satellites de différentiel.

Au moyen du serre-joint, bien serrer le boîtier de différentiel entre le bloc de réaction et le col des roulements de différentiel.

Se servir du mandrin **5912** entre le serre-joint et le bloc de réaction.

Mesure du jeu en flanc de denture sur le côté boîtier de différentiel, du planétaire et des satellites de différentiel



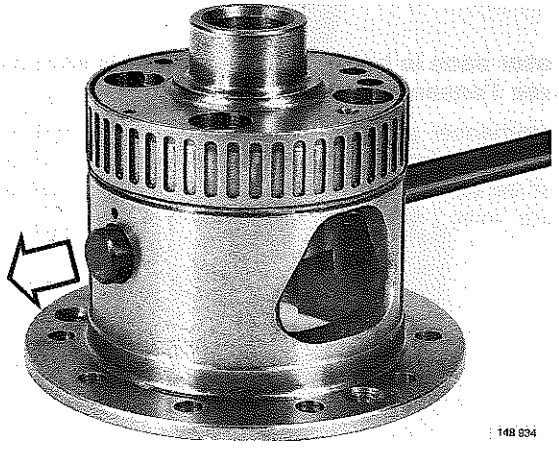
A26

Poser sur le plan du boîtier de différentiel un support magnétique et un comparateur à cadran

Mesurer le jeu en flanc de denture aux deux satellites de différentiel. Le jeu correct est de 0,025 à 0,15 mm. Pour le réglage, il existe des rondelles de réglage de différentes épaisseurs.

Appliquer la touche de mesurage juste au milieu de la dent. Presser les satellites de différentiel contre la rondelle de butée en cours de mesurage du jeu.

Pour le réglage, répéter les opérations A18, A19 et A22 à A26. Refaire le contrôle.



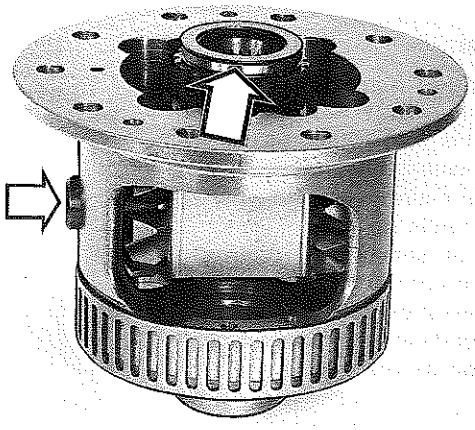
A27

Déloger l'axe de satellites en frappant dessus (du bon côté)

A28

Déposer:

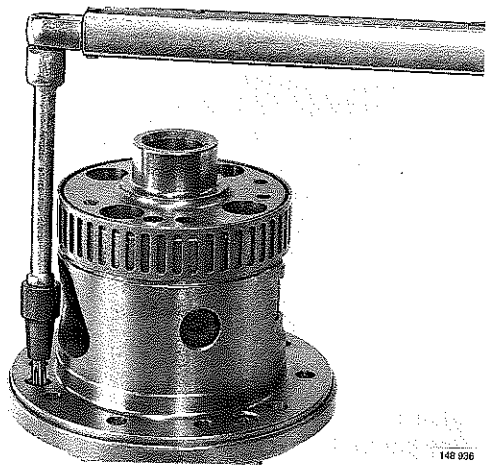
- le bloc de réaction
- les satellites de différentiel, avec rondelles de butée. **Noter** les repères des deux côtés
- le planétaire, avec l'ensemble de disques
- la rondelle de réglage.



A29

Reposer:

- les satellites de différentiel. Veiller à ce qu'ils soient posés sur le bon côté lors du contrôle
- les rondelles de butée
- le bloc de réaction
- l'axe de satellites (bon côté: voir flèche). Commencer par faire rentrer un petit bout de l'axe dans le boîtier en frappant dessus, jusqu'à ce qu'il soit guidé à l'autre extrémité. Se servir d'un mandrin de laiton.



A30

Poser le planétaire côté couronne contre les satellites de différentiel, dans le boîtier

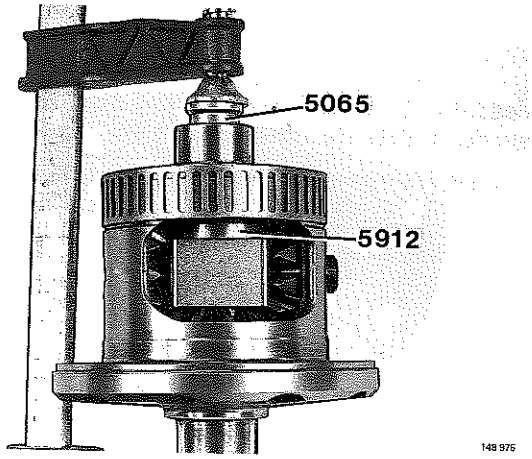
Mettre une nouvelle rondelle de réglage de même épaisseur de l'ancienne à l'extrémité du planétaire. La fixer avec un peu de graisse.

A31

Reposer:

- le flasque sur le boîtier de différentiel
- les trois vis d'assemblage du boîtier.

Serrer les vis au couple de **8 à 10 Nm.**



A32

Bien serrer le boîtier de différentiel comme auparavant dans le serre-joint

Poser le mandrin **5912** sur le bloc de réaction, ensuite le mandrin 5065 entre le mandrin **5912** et le serre-joint.

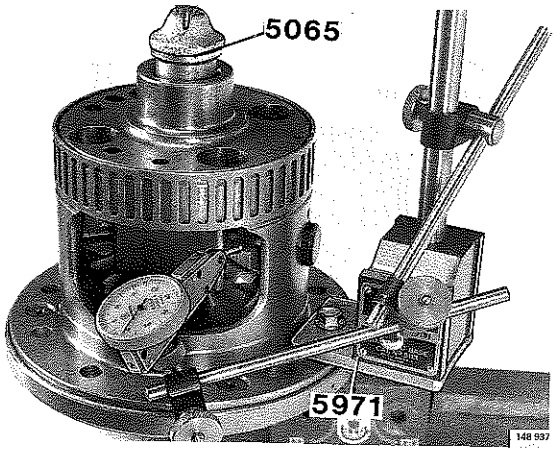
A33

Centrer le bloc de réaction et serrer le serre-joint

Mesure du jeu en flanc de denture sur le côté couronne, du planétaire et des satellites de différentiel

A34

Bien fixer la plaque 5971 dans l'un des trous à vis de la couronne



A35

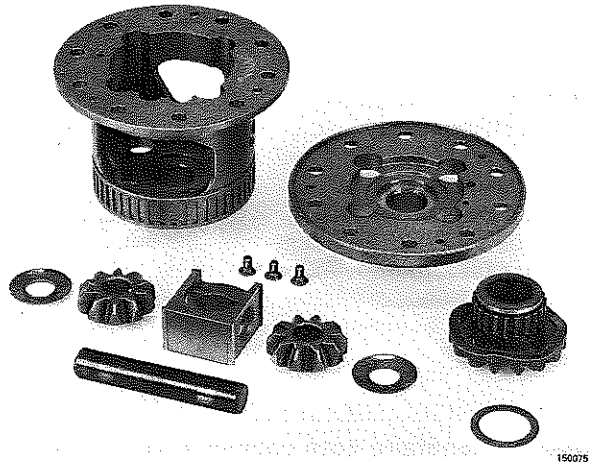
Mettre en place le support magnétique et le comparateur à bascule

A36

Mesurer le jeu en flanc de denture des satellites de différentiel

Le jeu correct est de 0,25 à 0,43 mm. Le réglage, au besoin, se fait au moyen des rondelles de réglage qui existent dans différentes épaisseurs.

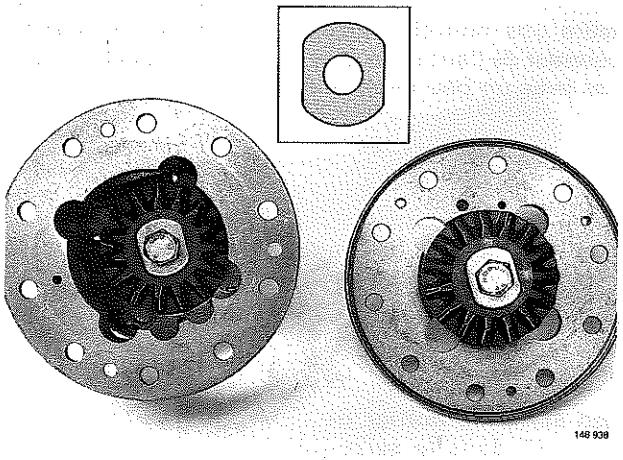
Répéter les opérations A14 et A30 à A36. Refaire le contrôle.



A37

Déposer:

- le support magnétique
- la plaque **5971**
- les trois vis du flasque
- le flasque
- le planétaire côté couronne
- la rondelle de réglage
- l'axe de satellites (**Attention!** frapper dessus dans le bon côté pour le faire sortir)
- les satellites de différentiel
- les rondelles de butée
- le bloc de réaction.



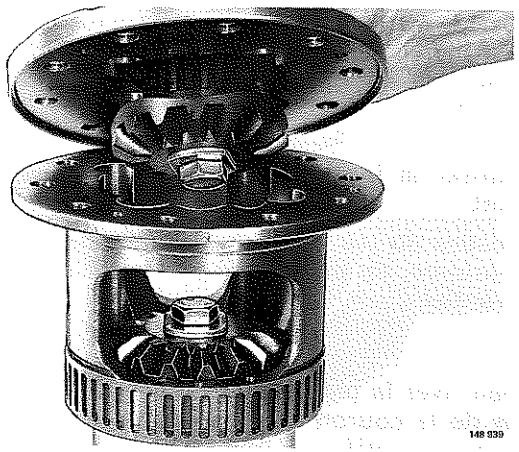
A38

Bien serrer:

- le planétaire du côté boîtier de différentiel, avec la rondelle de réglage correcte et l'ensemble de disques, dans le boîtier de différentiel
- le planétaire du côté couronne, avec la rondelle de réglage correcte, dans le flasque du boîtier de différentiel.

Modifier 2 grandes rondelles planes M12 comme indiqué sur la figure ci-contre.

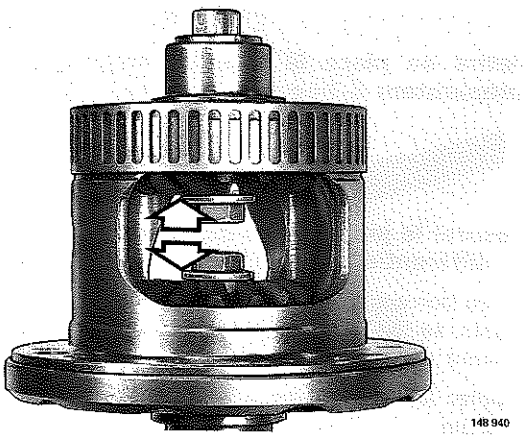
Pour le serrage, se servir de deux vis M12, de deux grandes rondelles planes, des écrous, ainsi que des rondelles modifiées comme ci-dessus. Poser ces dernières contre les planétaires.



A39

Réassembler le boîtier de différentiel et le flasque du boîtier de différentiel

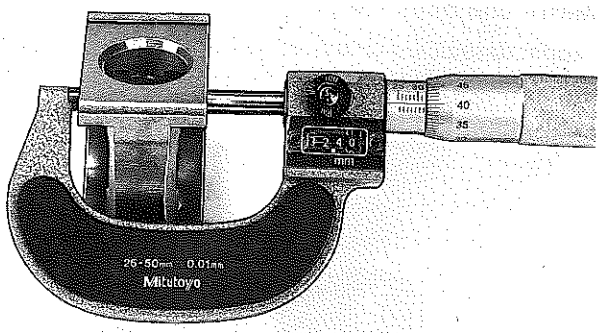
Se servir des trois vis. Serrer au couple de 8 à 10 Nm.



A40

Mesurer la distance entre les surfaces axiales des planétaires

Se servir d'un comparateur pour contrôle intérieur. Noter la cote relevée.



148 941

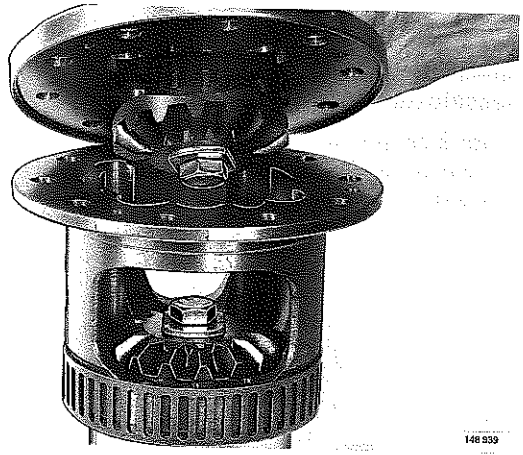
A41

Mesurer la largeur du bloc de réaction

Se servir d'un micromètre. Noter la cote relevée.

Le jeu entre les planétaires et le bloc de réaction doit être de 0,10 à 0,24 mm.

Le bloc de réaction existe dans différentes largeurs. Choisir celui qui donne le jeu correct.

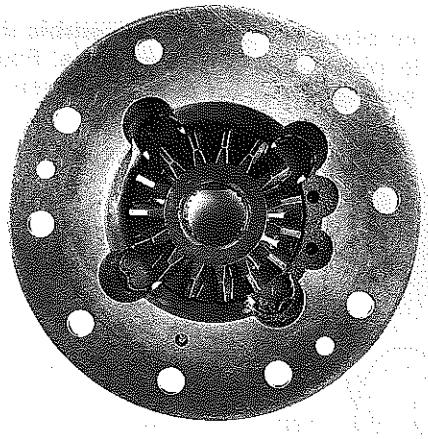


148 939

A42

Déposer:

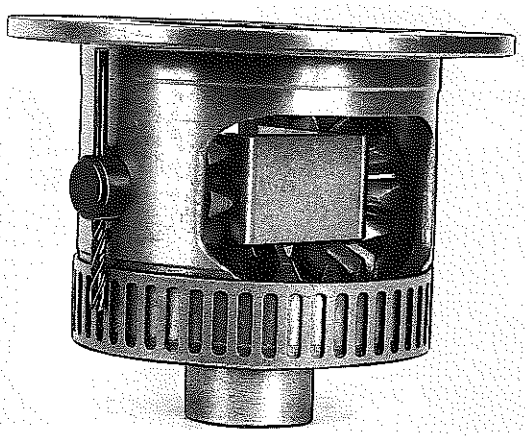
- le flasque, du boîtier de différentiel
- les vis, avec rondelles et écrous, de fixation des planétaires.



148 942

A43

Veiller à ce que le planétaire, avec l'ensemble de disques, les talons de guidage et la rondelle de réglage soient correctement mis en place dans le boîtier de différentiel



148 943

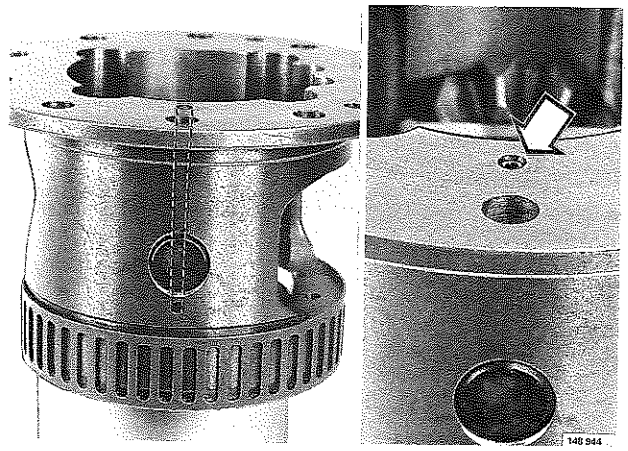
A44

Reposer:

- les satellites de différentiel en notant les repères marqués
- les rondelles de butée
- le bloc de réaction (côté plan contre la grande ouverture du boîtier de différentiel, voir figure)
- l'axe de satellites. Poser l'axe comme indiqué sur la figure.

Centrer le trou à goupille de verrouillage de l'axe par rapport à celui du boîtier de différentiel, voir figure A45. Se servir d'une mèche de ∅ 4,5 mm.

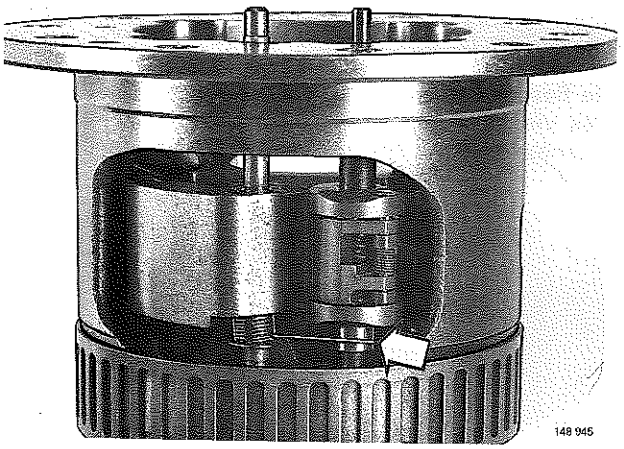
Frapper légèrement sur l'axe pour le faire rentrer en place. Du côté plan du boîtier de différentiel, vérifier au moyen de la mèche que les trous sont placés juste en face l'un de l'autre.



A45

Mettre une nouvelle goupille de verrouillage

Frapper dessus, du côté plan du boîtier de différentiel, pour la faire rentrer en place. Veiller à ce que la goupille de verrouillage (flèche) se trouve à env. 0,5 mm au-desous du plan.



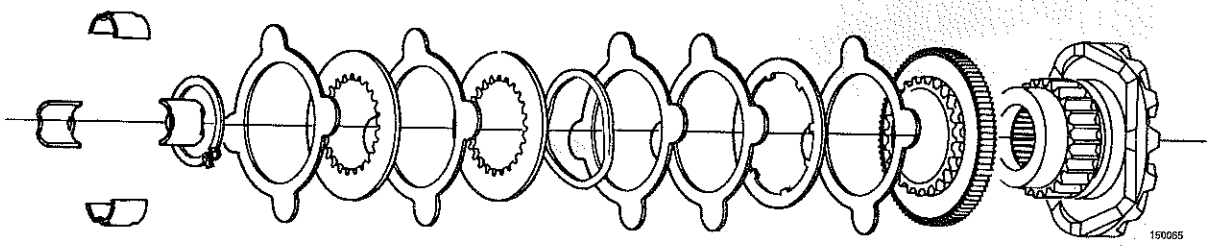
A46

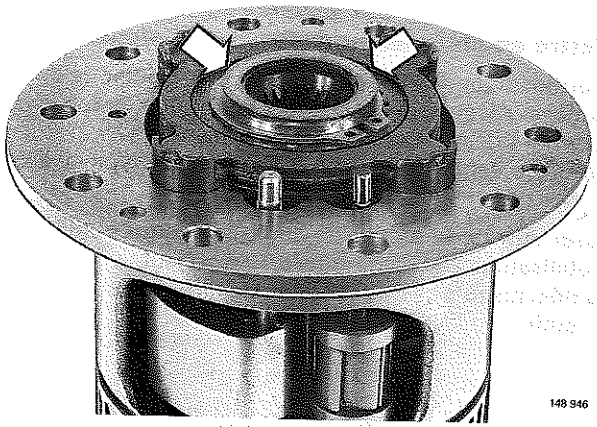
Remettre en place la masselotte de blocage et la masselotte centrifuge

Veiller à ce que le ressort de la masselotte de blocage soit placé sur le bon côté par rapport à l'axe de la masselotte centrifuge.

A47

Remettre en place la came et l'ensemble de disques sur le planétaire côté couronne. Fixer les talons de guidage avec un peu de graisse

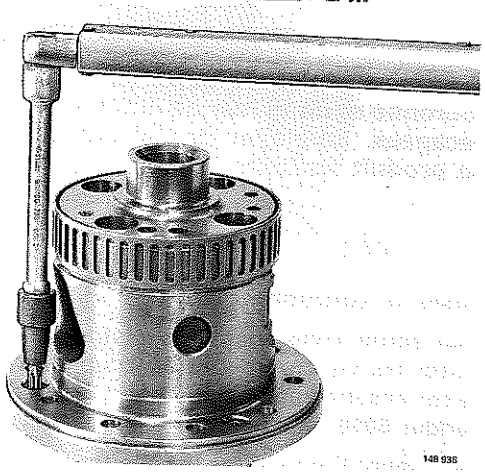




A48

Poser dans le boîtier de différentiel le planétaire côté couronne, avec l'ensemble de disques et les talons de guidage

Fixer la rondelle de guidage avec un peu de graisse sur l'extrémité du planétaire.



A49

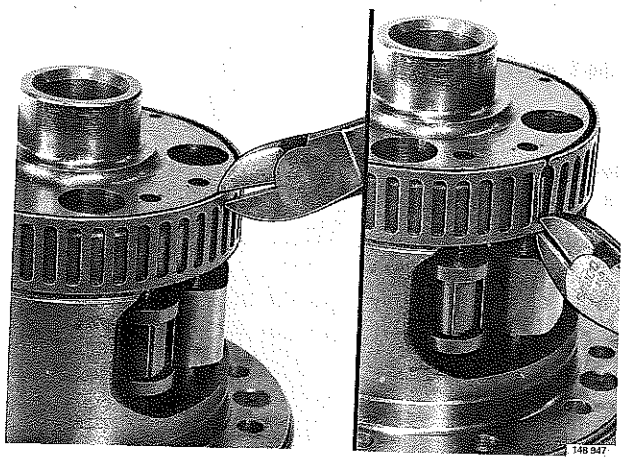
Veiller à ce que les surfaces de contact du boîtier de différentiel et du couvercle soient bien décapées. Employer de l'alcool méthylique par exemple

A50

Reposer le flasque du boîtier de différentiel

Bien serrer le boîtier de différentiel en serrant les trois vis au couple de **8 à 10 Nm.**

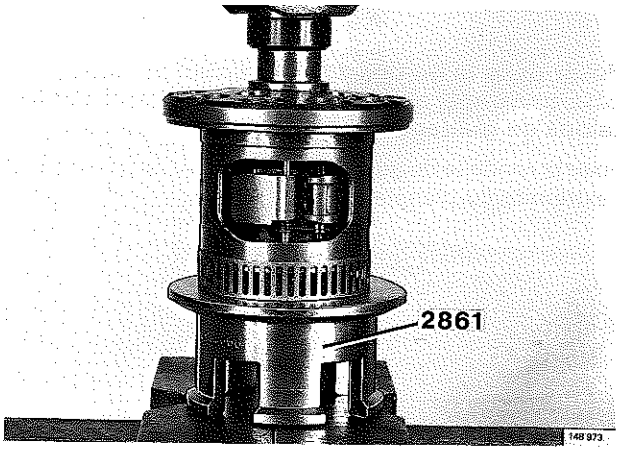
Remplacement des roues dentées



A51

Enlever les roues dentées

Les découper comme indiqué sur la figure. Se servir d'une pince coupante.

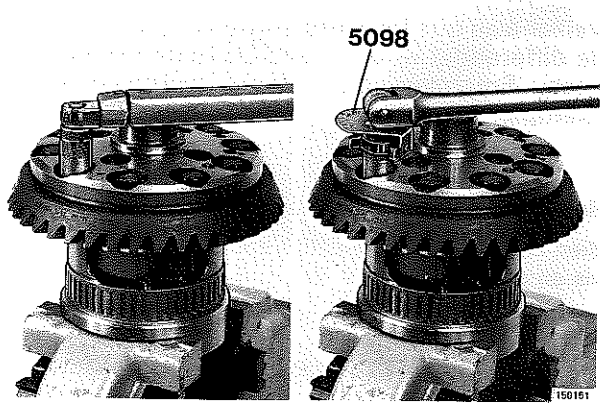


A52

Mettre en place les nouvelles roues dentées

Lubrifier la roue dentée et la surface du boîtier de différentiel sur laquelle doit reposer cette roue. Frapper légèrement dessus pour la faire rentrer un petit peu en place. Se servir d'un maillet caoutchouc. Veiller à ce qu'elle ne rentre pas en biais en place.

Poser ensuite le boîtier de différentiel sur l'outil d'immobilisation **2861**, voir figure. Presser sur la couronne dentée, jusqu'à ce que le boîtier de différentiel s'adapte à l'outil.



A53

Veiller à ce que les surfaces de contact de la couronne et du boîtier de différentiel soient bien décapées. Employer de l'alcool méthylique ou un produit similaire

A54

Poser la couronne

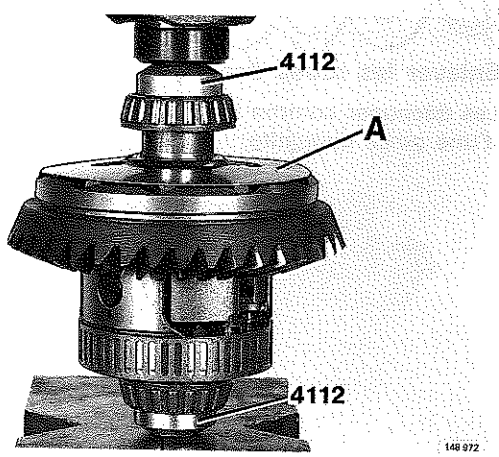
Bien serrer cette couronne. Mettre des vis neuves. Serrer les vis en croix et au couple de **35 Nm**. Les serrer ensuite angulairement à 60°. Employer le rapporteur **5098**.

Remarque: Commencer par mettre les deux vis dans les deux petits trous du boîtier de différentiel.

1041

Remarque: Si le blocage de différentiel a été remplacé, de nouveaux roulements seront à monter, ou si le jeu en flanc de denture se trouve en dehors des valeurs spécifiées, passer directement à la page 19, titre « Pose du différentiel et réglage du jeu en flanc de denture »

En dehors des cas mentionnés ci-dessus, continuer par l'opération ci-dessous



1041 et 1045

A55

Mettre en place la plaque de verrouillage A et les roulements de différentiel

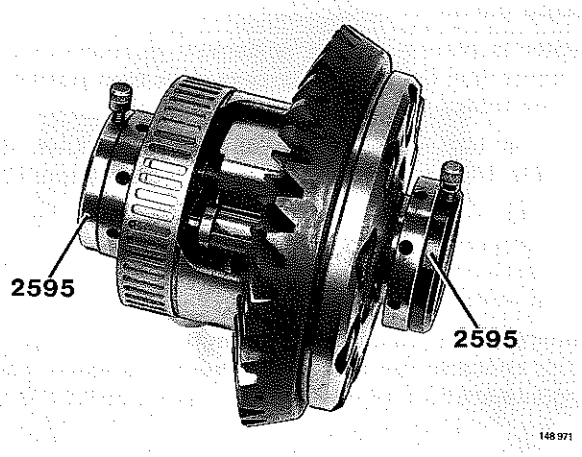
Employer le mandrin **4112** aux deux extrémités comme supports.

Pont arrière 1041: continuer par A56
Pont arrière 1045: continuer par A66

Pose du différentiel et réglage du jeu en flanc de denture

(Pont arrière rigide 1041)

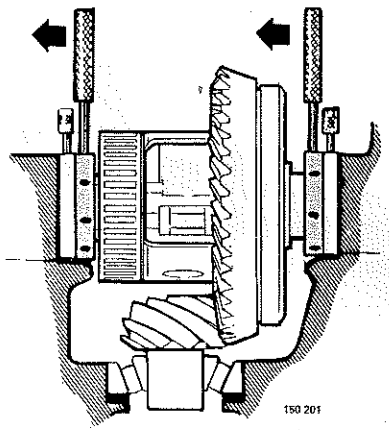
Le réglage du jeu en flanc de denture est valable seulement lorsque ce jeu se trouve en dehors des valeurs spécifiées ou après le remplacement du différentiel ou des roulements de différentiel.



A56

Poser les bagues de réglage 2595 sur le boîtier de différentiel

Graisser les surfaces de contact des bagues de réglage. Mettre ces bagues en place sur les logements de paliers du boîtier de différentiel. La bague **noire** est à mettre du côté couronne.

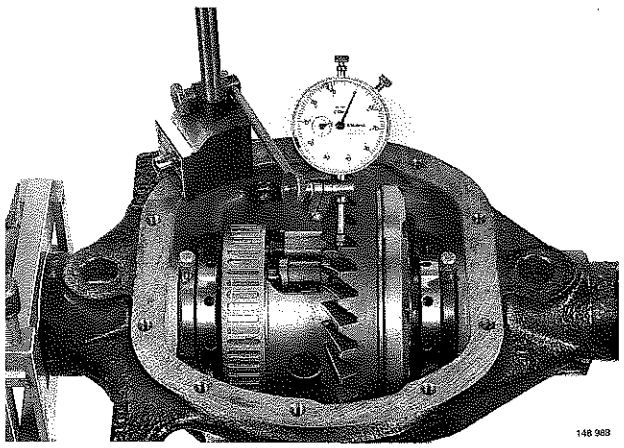


A57

Poser le boîtier de différentiel dans le pont arrière

Détendre les bagues de réglage jusqu'à ce que le boîtier de différentiel soit fixé de façon bien stable, mais sans tension précontrainte.

Il ne doit pas y avoir de jeu entre les bagues de réglage et le boîtier de différentiel comme entre ces bagues et le carter de pont arrière.



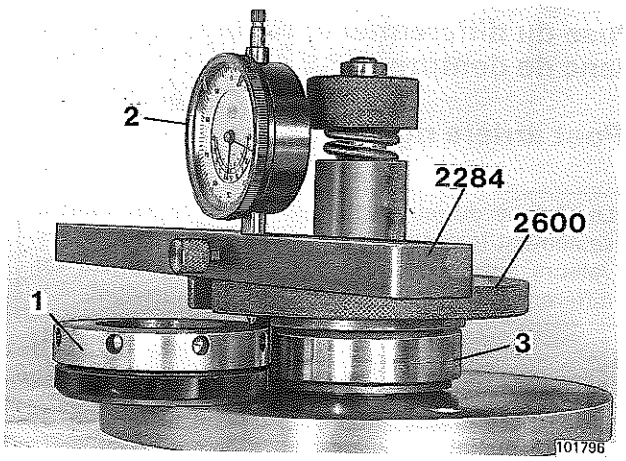
A58

Régler le jeu en flanc de denture

Poser en place le comparateur à cadran. Appliquer sa touche de contrôle sur l'une des dents de la couronne, à env. 3 mm du pied de la dent. Immobiliser le pignon et rapprocher/éloigner la couronne de la touche de contrôle. Le jeu en flanc de denture peut varier entre 0,10 et 0,16 mm, mais se règle de préférence sur une valeur aussi proche que possible de 0,13 mm. La variation maxi entre trois différents points de contrôle est de ±0,03 mm.

Régler ce jeu en pivotant les deux bagues de réglage dans le même sens au moyen des goupilles.

Le jeu correct une fois obtenu, bloquer les bagues de réglage et sortir l'ensemble boîtier de différentiel/bagues de réglage.



A59

Déterminer l'épaisseur des cales de réglage

Remarque: Veiller à ne pas confondre les roulements et cales de réglage de part et d'autre du boîtier de différentiel, ce qui pourrait altérer le jeu en flanc de denture.

Côté couronne:

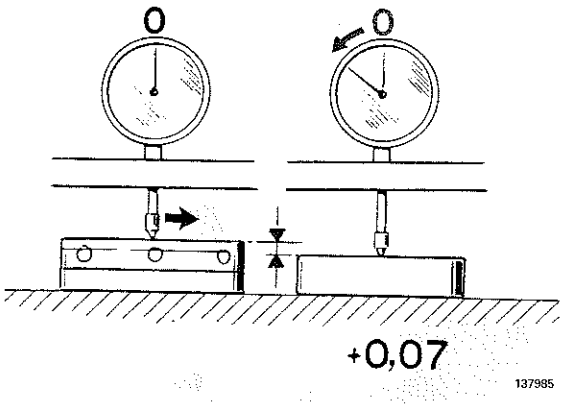
Poser le roulement (3), bague extérieure orientée vers le haut, dans le support de contrôle **2600** et mettre ensuite la plaque, le ressort et l'écrou (côté plan de l'écrou orienté en bas).

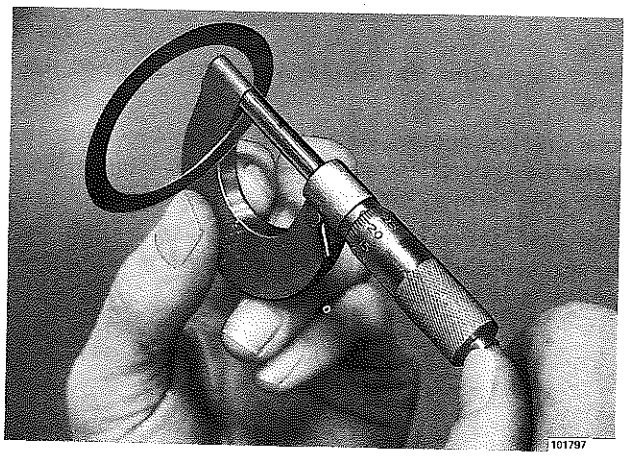
Pivoter la plaque – donc également le roulement – quelques fois dans les deux sens pour bien positionner les rouleaux.

Poser la bague de réglage (1) sur le support de contrôle. Mettre le support **2284** et le comparateur (2).

Commencer par appliquer la touche de contrôle du comparateur sur la bague de réglage et mettre le comparateur à zéro. Placer le côté touche de contrôle contre le roulement. Lire la valeur indiquée.

Remarque: La valeur de 0,07 mm indiquée sur la figure concerne les roulements neufs. La valeur correspondante pour roulements usagés est de 0,04 mm.





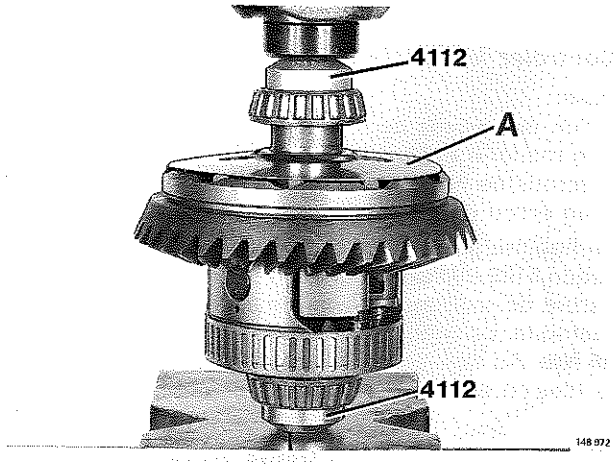
Avec un micromètre, mesurer une épaisseur de cales égale à la valeur relevée +0,07 mm. Ceci afin d'obtenir une tension précontrainte aux roulements de différentiel.

Remarque: 0,04 mm pour roulements usagés. Mettre de côté les cales de réglage, au même endroit que le roulement mesuré.

Répéter les mêmes opérations sur le côté opposé.

Liste de cales de réglage

Epaisseur	Référence
0,08 mm	81374–1
0,13 mm	81375–8
0,25 mm	120622–6
0,75 mm	81377–4



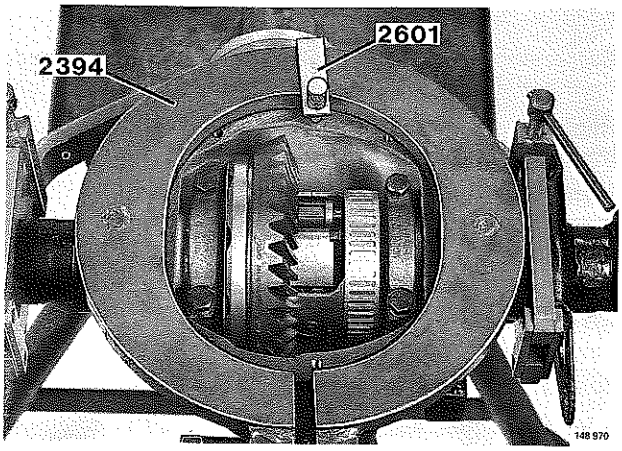
A60

Mettre en place les roulements de différentiel

Poser les cales de réglage et la plaque de verrouillage (A).

Enfoncer le roulement en place. Se servir du mandrin **4112** comme supports aux deux extrémités.

Remarque: Veiller à ce que la plaque de verrouillage ne soit pas coincée entre le roulement et le boîtier de différentiel.



A61

Mettre en place le boîtier de différentiel

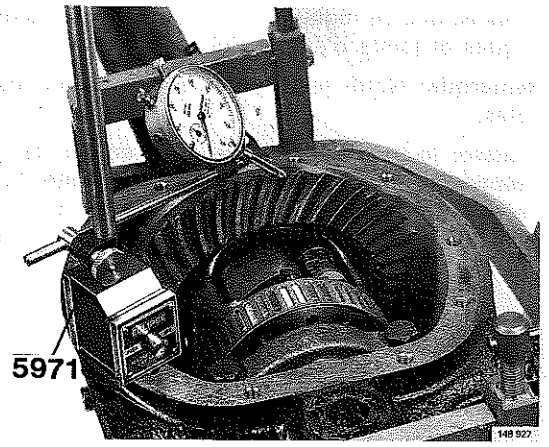
Poser l'outil de tension **2394** et le support **2601**. Détendre l'outil jusqu'à bien le fixer, ensuite de 2,5 tours de plus au maximum. Poser le différentiel, avec les roulements, dans le boîtier.

Enlever l'outil.

A62

Reposer les chapeaux de paliers

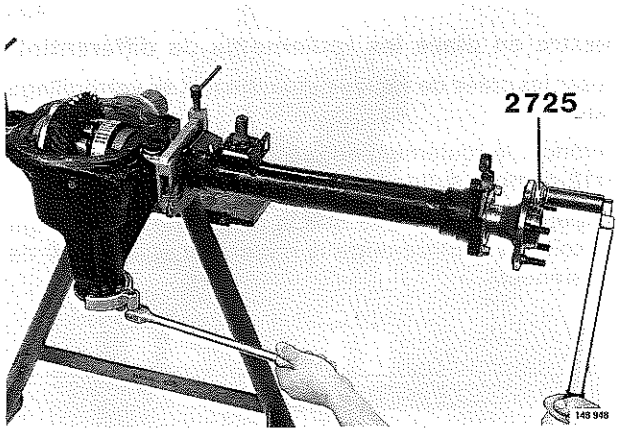
Remarque: Noter les repères. Serrer à **35 Nm**, ensuite angulairement de 60°.



A63

Contrôler le jeu en flanc de denture

Ce jeu doit être de 0,10 à 0,16 mm. Prendre la mesure en trois endroits, à 3 mm du bord extérieur.



A64

Contrôler le couple de rotation du différentiel

Poser:
- l'un des arbres de roues motrices
- le mandrin **2725** et une rondelle plane sur l'un des écrous de roue
- un écrou de roue, cône orienté vers l'extérieur.

Immobiliser le pignon au moyen de l'outil d'immobilisation **5149** et d'une poignée de traction. Faire tourner l'arbre de roue motrice au moyen d'une clé dynamométrique. Le couple de rotation ne doit pas dépasser **35 Nm**. Au delà de cette valeur, refaire le contrôle de la tension précontrainte des roulements.

A65

Mettre en place le deuxième arbre de roue motrice

Serrer les plaques de pression des arbres de roues motrices au couple de **40 à 56 Nm**.

Reposer le couvercle d'inspection. Mettre un joint neuf. Serrer à **24±6 Nm.**

Mettre 1,45 litre d'huile

Pose du différentiel et réglage du jeu en flanc de denture (Multi Link 1045)

A66

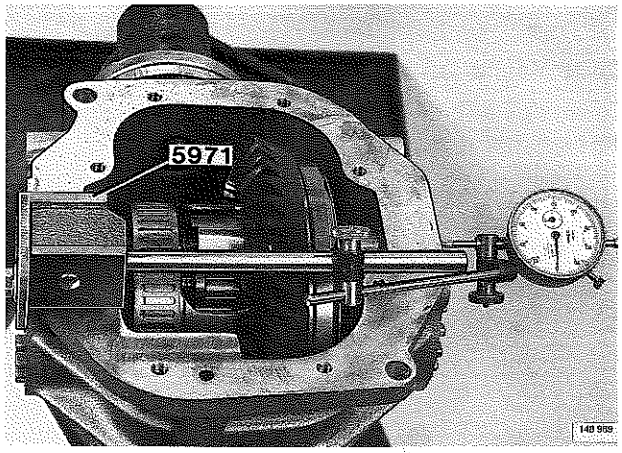
Poser:

- le différentiel au complet dans le carter de pont arrière
- les écrous de réglage, avec de nouveaux joints toriques et joints d'étanchéité.

Remarque: Noter les repères marqués sur les deux côtés.

Graisser la bague d'étanchéité et remplir de graisse l'espace situé entre les lèvres d'étanchéité. Lubrifier l'écrou. Employer de la laque de glissement. Mettre en place les écrous, en même temps que les bagues des roulements de différentiel.

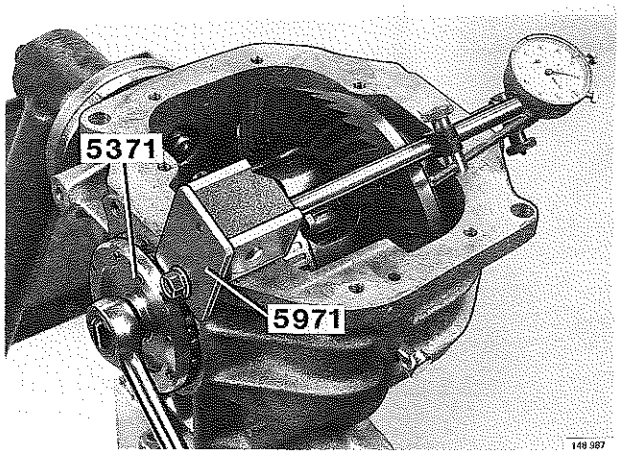
A67



Poser:

- la plaque **5971** sur l'un des écrous de réglage
- le support magnétique et le comparateur. Appliquer la touche du comparateur sur le côté opposé du boîtier.

A68



Serrer les écrous de réglage des deux côtés

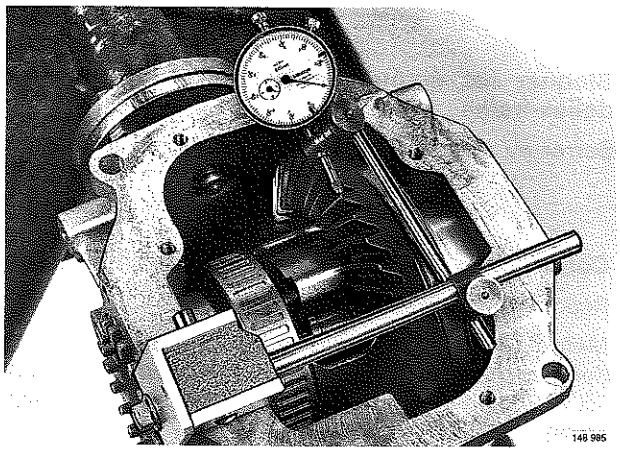
Employer la clé **5371**. Serrer les écrous jusqu'à sentir un petit jeu en flanc de denture sur la couronne et que l'aiguille du comparateur commence juste à dévier.

A69

Tourner le boîtier de différentiel de quelques tours pour bien centrer les rouleaux

Les écrous de réglage sont alors serrés au maximum, sans toutefois avoir une tension précontrainte aux roulements.

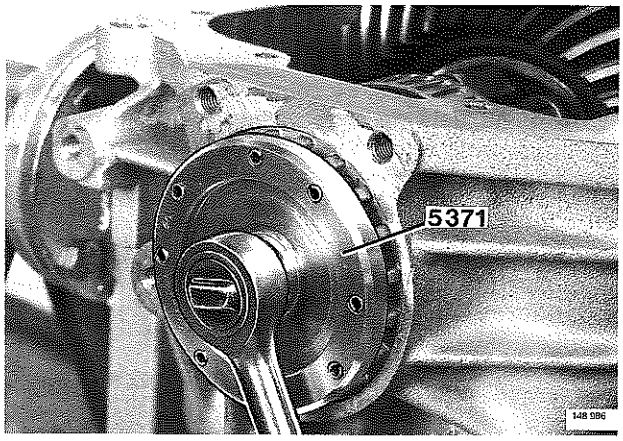
Il est recommandé de toujours tourner le différentiel de quelques tours après avoir réglé les écrous.



A70

Régler et contrôler le jeu en flanc de denture

Poser en place le comparateur à cadran. Appliquer sa touche de contrôle sur l'une des dents de la couronne, à environ 3 mm du pied de la dent. Immobiliser le pignon et rapprocher et éloigner la couronne de la touche de contrôle. Le jeu en flanc de denture peut varier entre 0,10 et 0,16 mm, mais il est recommandé de tâcher de rester le plus près possible de 0,13 mm. La variation maxi entre les trois points de contrôle est de ±0,03 mm.



A71

Le réglage se fait en déplaçant les écrous vers l'extérieur ou vers l'intérieur

Employer la clé **5371**.

Si l'un des écrous est déplacé vers l'extérieur, l'autre devra être déplacé vers l'intérieur de la même valeur. Régler jusqu'à obtenir le jeu en flanc de denture correct.

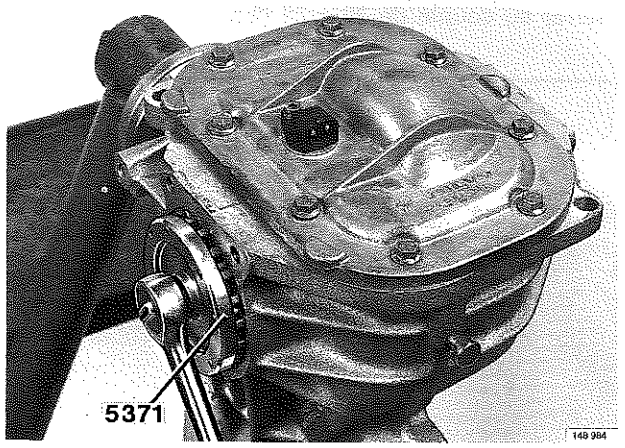
A72

Précontraindre ensuite le boîtier d'un cran de chaque côté.

A73

Pivoter le différentiel de 5 tours

Refaire le contrôle du jeu en flanc de denture. Corriger au besoin. La correction peut se faire avec roulements précontraints.



A74

Reposer le couvercle d'inspection

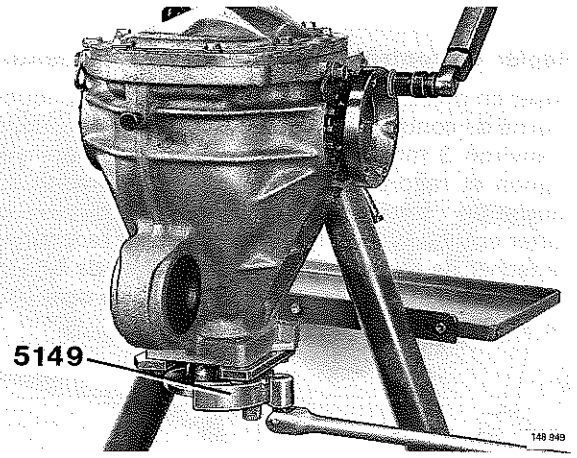
Mettre de la pâte d'étanchéité liquide. Serrer au couple de **24±6 Nm**.

A75

Serrer les écrous de réglage d'un cran de plus sur chaque côté

Note: Un demi-cran pour roulements usagés

La tension précontrainte est alors bien réglée.



A76

Bloquer les écrous de réglage avec les rondelles-freins

Serrer au couple de **40 à 56 Nm.**

A77

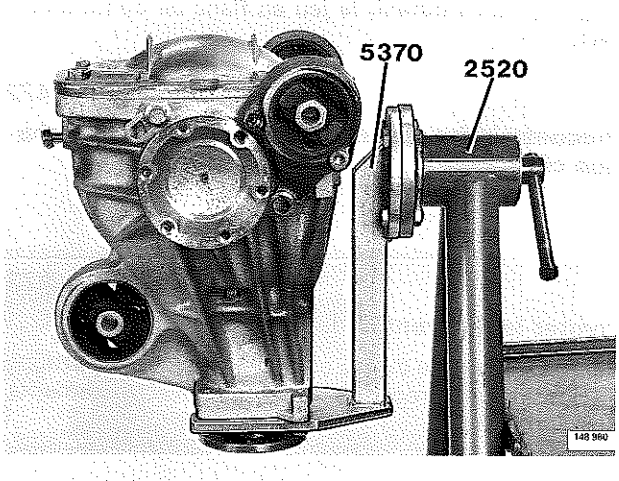
Contrôler le couple de rotation du différentiel

Reposer les arbres de roues motrices.

Mettre sur l'un des arbres de roues motrices et dans l'un des trous de la bride d'arbre de roue motrice une vis M10 d'env. 20 mm de longueur, avec une rondelle plane.

Immobiliser le pignon en se servant de l'outil d'immobilisation **5149** et d'une poignée de traction.

Faire tourner l'arbre de roue motrice au moyen d'une clé dynamométrique. Le couple ne doit pas dépasser 35 Nm. Au delà de cette valeur, il faudra refaire le contrôle de la tension précontrainte des roulements de différentiel



A78

Reposer les consoles latérales pour les bagues inférieures

Serrer au couple de **40 à 56 Nm**

Remarque: Mettre 1,3 litre d'huile.

A79

Déposer le réducteur final du support

A80

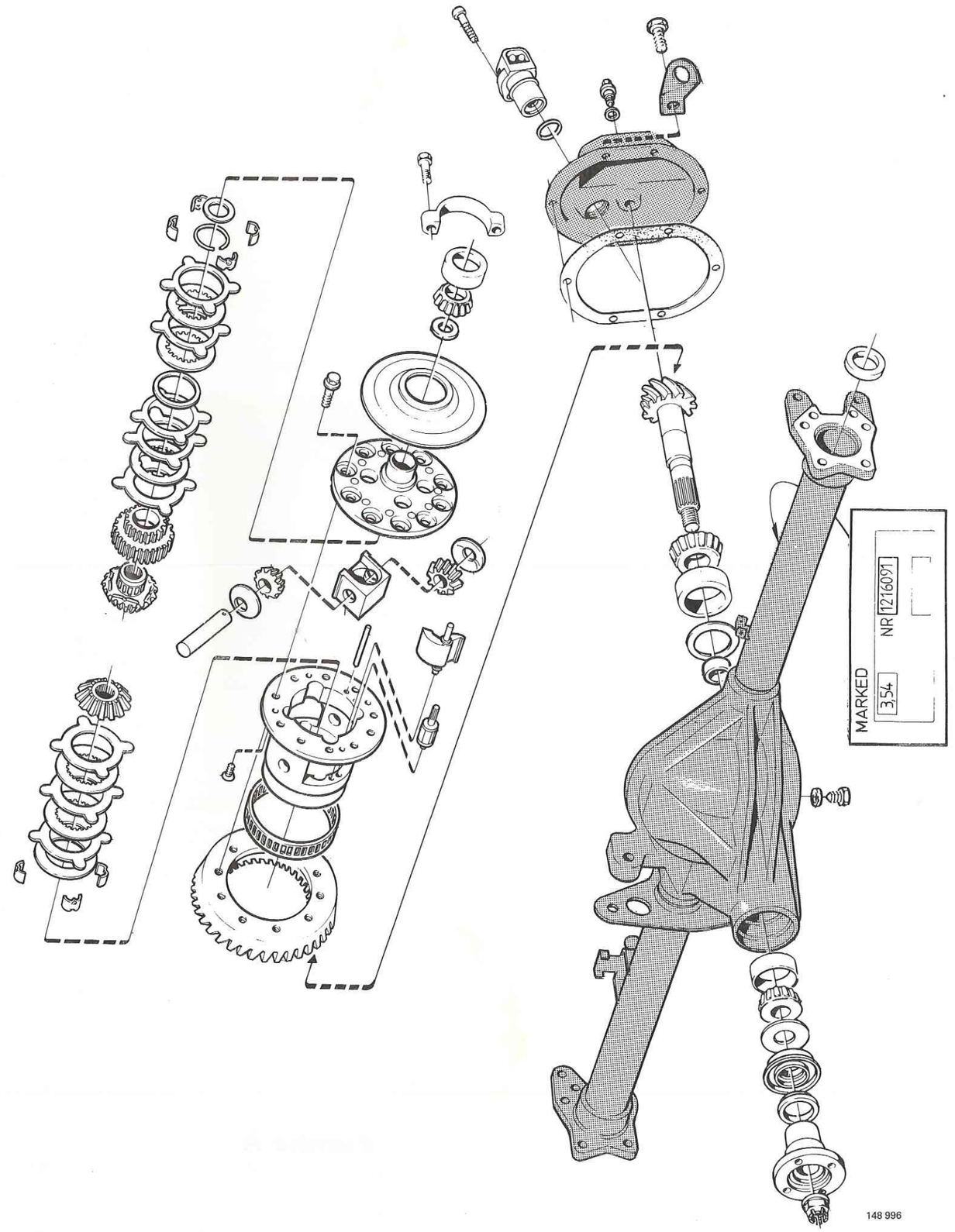
Remonter la masselotte

Serrer au couple de **20 à 28 Nm.**

Planche A

Blocage de différentiel

L'illustration représente le blocage de différentiel sur un pont 1041



148 996